BIOG.

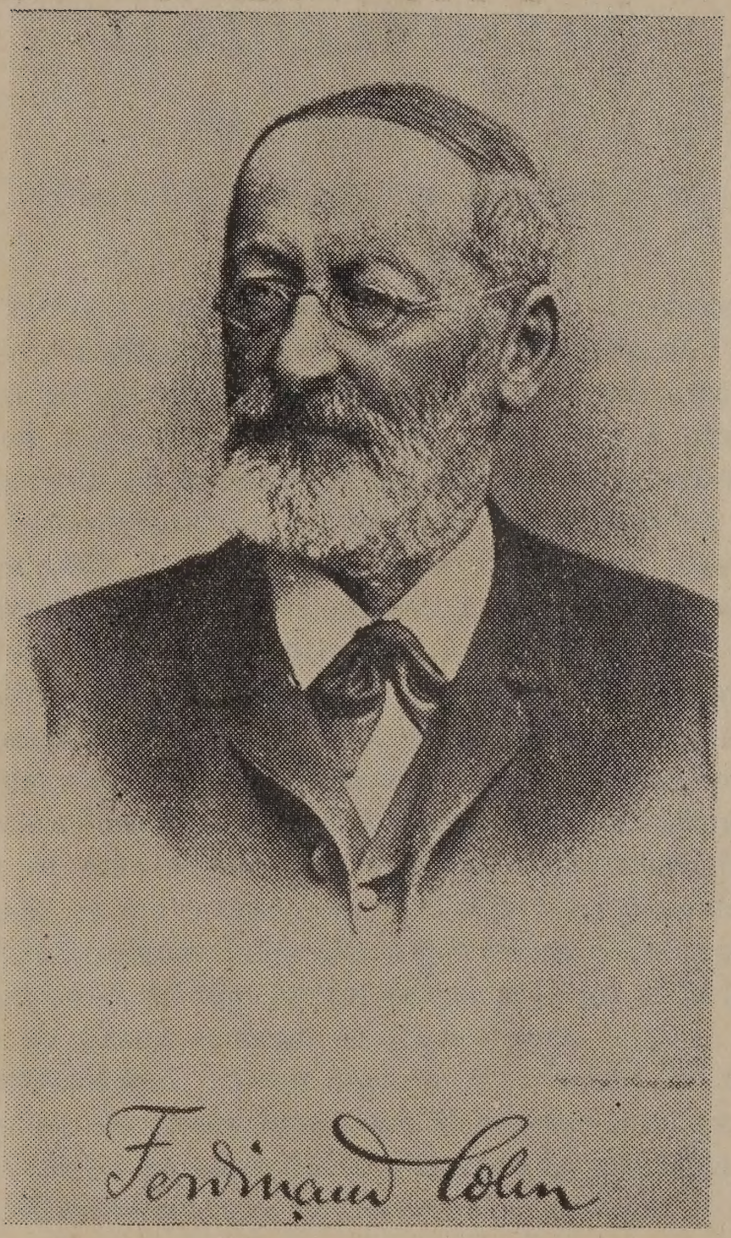
With compliments from the author.

Le grand Botaniste et Bactériologiste FERDINAND COHN

par le Dr Jacob SEIDE
Dr ès-Sciences Naturelles
Médecin-Chef de l'Hôpital Rotschild (Haïfa)

Extrait de la « Revue d'Histoire
de la Médecine Hébraïque »
N° 5 — Avril 1950

22200175606



(1828—1898)

Le grand Botaniste et Bactériologiste
FERDINAND COHN

Par le Dr Jacob SEIDE

Médecin-Chef de l'Hôpital Rotschild (Haïfa)

Le 19 siècle s'appelle avec juste raison « le siècle des sciences naturelles ». En effet, il n'y a pas dans l'histoire de l'humanité des périodes qui se soient davantage distinguées par une plus grande abondance en découvertes et en idées nouvelles, en biologie, en chimie, en physique, en géologie, et en général dans toutes les sciences concernant les animaux, les végétaux et les substances inorganiques.

C'est le siècle des Lamarck, Darwin, Virchow, Pasteur, Koch et celui de centaines d'autres dont les noms sont gravés en lettres d'or dans l'histoire de la civilisation.

Le XIX[e] siècle est également la période de l'émancipation des Juifs. Les savants d'origine juive peuvent affronter enfin pour la première fois, en tant que collaborateurs ou comme concurrents les fils d'autres nations dans toutes les branches de la science. Beaucoup d'entre eux se sont acquis une renommée mondiale. Le désir à la reconnaissance et à l'égalité sociale, l'effort au progrès économique et national, la tendance innée des générations à s'occuper des études et de l'éducation et de tout ce qui concerne la loi et la science ; tout cela amena un grand nombre de jeunes gens juifs à prendre part à la vie scientifique. Leur chemin fut semé de toutes sortes d'embûches et de déceptions, car l'émancipation en laquelle ils croyaient n'amena pas aux Juifs d'Europe la véritable égalité à laquelle ils s'attendaient.

Les audacieux et les forts ont réussi à surmonter les obstacles pour atteindre leur but, sans sacrifier leurs ambitions ni leurs convictions, mais c'était la minorité. Même ce petit nombre ne réussit à conserver qu'un lien peu solide avec le Judaïsme, s'ils n'en étaient complètement coupés par une conversion. Peu de gens savaient de ces savants qu'ils étaient de descendance juive et leurs découvertes dans la science furent régulièrement enregistrées au compte des nations au sein desquelles ils ont vécu.

Il ne vint à l'idée de personne d'agir autrement. C'était le résultat naturel des temps. Si ils furent mentionnés en tant que Juifs ce n'était que par des écrivains ou savants juifs, qui voulaient se servir de ces mérites pour défendre le prestige du peuple juif contre les attaques antisémites, qui commencèrent peu de temps après le lever du soleil de l'émancipation.

Aujourd'hui il nous apparaît clairement que ce n'est pas ainsi qu'on peut combattre l'antisémitisme avec quelque espoir de succès. Nos grands savants ne peuvent pas nous servir de prestige et de protection et il est inutile d'insister sur la part que nous avons prise parmi les génies de l'humanité. Ce n'est que pour nous, pour les nôtres que nous devons rappeler la mémoire des grands d'Israël et veiller à ce qu'on ne les oublie pas. De leur exemple nous pourrons apprendre quelles sont les possibilités d'un peuple de créer dans le domaine de la science et quels sont les moyens pour contribuer à la civilisation humaine et cela pourra servir de modèle et de témoignage à notre génération et aux générations futures.

Ferdinand COHN dont on lira la vie dans ces pages est l'enfant du 19e siècle à tous points de vue. Il appartint à la génération des Juifs qui pensèrent qu'encore de leur temps cessera la servitude des ghettos pour être remplacée par la période des libertés et de l'égalité civiques.

Tout jeune il éprouvait déjà une inclinaison pour les idées de révolution civique, dont il fut vite désenchanté. En cherchant d'autres idéaux, il trouva un champ d'action qui lui donna une satisfaction morale ; ce fut la recherche scientifique. Quelques années passèrent à peine et déjà son nom fut connu dans toute l'Allemagne, son pays natal et même hors de ses frontières.

Des chapitres extraits de ses ouvrages furent insérés dans les livres scolaires allemands et servirent de modèle à cause de la beauté du style allemand ; un auteur allemand très connu le compara à Gœthe.

Il fut considéré comme un des plus grands botanistes du monde et comme le fondateur de la bactériologie.

Or, à mesure que grandit sa réputation parmi les étrangers, Ferdinand COHN s'éloigna de son peuple, sans aller toutefois jusqu'à la conversion.

Nous ne savons pas avec précision, qu'est-ce qui le retint de ce dernier pas qui était pourtant si habituel parmi ses contemporains étaient-ce des souvenirs d'enfance, l'orgueil ou la noblesse de cœur, ou bien une secrète et profonde fidélité au peuple juif ? Quelque soit la cause, pour nous il y a le fait; il est de notre chair et il est de ceux chez lesquels l'esprit génial du peuple juif trouva une belle expression.

Ferdinand COHN à qui échut le destin d'être le premier professeur juif, dans une des universités de la Prusse, était l'enfant du ghetto. Bien qu'à cette époque le ghetto ait cessé d'être officiel et que ni les murs, ni les portes ne l'aient séparé des rues des chrétiens, toutefois sa réalité et non seulement son extérieur ne laissent pourtant aucun doute. C'est ainsi qu'en témoignent les premières pages du fragment de son autobiographie, où il raconte « Dans le coin nord-ouest de la ville se trouvait la ville des Juifs, le ghetto de Breslau. Bien qu'il ne fut pas fermé par des portes de la ville des chrétiens comme cela se passait ailleurs, les Juifs s'y rassemblèrent, s'y bousculèrent quand même selon leurs anciennes habitudes, dans les rues et ruelles étroites. Quelques-uns seulement ont osé changer leurs logements ou leurs boutiques pour s'installer dans les rues voisines. Depuis l'occupation de la ville de Breslau par la Prusse, il y avait une grande communauté juive, mais le nombre des Juifs qui obtinrent droit de séjour était limité par la loi. D'autres qui furent indispensables pour l'existence du commerce, vécurent là en tant que employés de maison ou de bureau.

Si quelqu'un venait à mourir dans la ville, il fallait l'enterrer dans un des villages voisins, dans la majorité des cas, à Dyhrenfurth, où il existait une communauté juive très notoire sous la protection du Prince Hoym le tout puissant ministre de Silésie.

C'est dans cette ville de Dyhrenfurth que naquit le 23 août 1806 son père Isaac COHN, fils de Jacob COHN, correcteur à l'imprimerie juive, qui édita des livres de prières et des bibles.

Après la mort de sa première femme, enterrée à Dyhrenfurth : Jacob COHN partit à Breslau où il se remaria. De sa deuxième femme il eut une fille appelée Fanny, qui se maria avec un savant Juif russe, Chwolson, de St-Petersbourg.

La rue principale, dans le quartier juif de Breslau était la Karlstrasse, mais que l'on appelait communément « la rue des Juifs ».

Là se trouvaient les maisons des Juifs riches mais aussi des petits hôtels (auberges) où habitaient les commerçants juifs venus de Breslau, de Pologne, de Russie ou de Hongrie.

Au rez-de-chaussée des hôtels se trouvaient les magasins et les écuries et à l'étage supérieur les logements des cochers. Presque tous étaient des Juifs polonais portant un caftan noir et long et sur la tête un chapeau aplati à bords entourés de peau de renard ; tous portaient une longue barbe et des papillottes (péoth). Les autres grandes pièces leur servirent de synagogue où ils prièrent les jours de fête et les samedis. Dans une des maisons de cette rue dite la Graupenstrasse qu'est né Ferdinand COHN.

Il raconte dans son journal que son père a reçu son instruction primaire à l'école élémentaire juive, c'est-à-dire au « hédère », (école

hébraïque), comme ce fut la coutume alors dans la majorité des familles juives. Là on apprenait aux enfants juifs, selon les méthodes les plus primitives, à lire et à écrire l'hébreu et à comprendre les prières. Ils apprenaient aussi l'allemand, mais seulement à lire et non à l'écrire, ni à le parler. Après cela on envoya l'enfant appliqué et doué à la ville de Rawitz près de Posen, où il trouva de nombreux parents. Là il y avait également l'école d'un très pieux maître qui initia ses élèves aux profondeurs du talmud.

Lorsque son père finit ses études à Rawitz il revint à Breslau et commença à chercher une situation. A l'âge de 21 ans, il se maria avec une jeune fille de 16 ans, fille du Moshe Nissen. Le beau-père mourut prématurément et sa veuve vécut chez le gendre pendant de nombreuses années.

Grâce à un ami, qui lui prêta l'argent nécessaire, Isaac COHN ouvrit une petite maison pour la vente de l'huile d'éclairage dont on se servait à l'époque. La boutique ne se trouvait pas dans la rue des Juifs, mais en dehors du ghetto. L'ouverture de cette boutique était considérée comme très audacieuse. « Les Juifs n'avaient alors que des relations commerciales avec des chrétiens, mais non des relations sociales, ils n'avaient donc ainsi aucun intérêt commun. La majorité était pauvre ; l'industrie n'existait pas du tout encore et les grandes maisons de commerce étaient toutes dans les mains des chrétiens. Les Juifs de Breslau étaient pour la plupart de petits artisans, de petits commerçants ou des représentants. »

Son grand-père, Jacob COHN se trouva alors à Breslau, comme agent adjoint à la loterie gouvernementale prusse. Sa femme vendait au marché des tissus ordinaires aux paysans. Chez ses grands-parents Ferdinand COHN apprit à connaître la beauté et le romanesque des fêtes juives et c'est avec beaucoup d'enthousiasme qu'il raconte les veilles de sabbath et de fêtes qu'il connut dans leur maison. Ils observèrent les fêtes conformément aux traditions juives depuis des générations.

Les pages de son journal nous dépeignent la vraie image d'une maison juive traditionnelle, laquelle ne diffère d'aucune autre maison juive de la Disporah de cette époque.

Même un fragment de son journal qui nous parle de la maison maternelle et de ses années d'enfance suffit pour nous donner une image complète de la situation réelle des Juifs dans la première période de l'émancipation. Cette partie de son journal est la seule qui montre un certain intérêt pour les problèmes juifs, c'est en vain que nous chercherons ensuite, dans ses écrits, un sujet juif, à part quelques remarques, en passant.

Les problèmes dont il parle sont très variables, scientifiques,

philosophiques, littéraires ou politiques, mais sans aucun rapport avec les problèmes juifs.

Au fond, c'est l'image fidèle de l'état d'esprit chez les Juifs d'Europe occidentale au XIX[e] siècle et ne caractérise pas la personnalité de Ferdinand COHN.

D'ailleurs, nous pouvons lire entre les lignes que lui non plus n'a pas réussi dans ses tentatives de s'assimiler à son entourage non juif. Si il mentionne les noms de ses amis, de ses camarades qui étaient les plus proches de lui, nous apprendrons qu'ils étaient presque tous Juifs.

Tel était le phénomène le plus caractéristique de la vie juive phénomène de l'assimilation, éxistant encore de nos jours. Il démontre avec précision que les murs extérieurs du ghetto sont bien tombés, mais que l'isolement social des Juifs ne cessa pas pour autant.

Ferdinand COHN nous raconte dans son journal les changements économiques qui se sont produits à cette époque chez les Juifs Allemands. « Après la révolution de juillet 1830 et la pénétration des idées libérales commença l'aspiration à l'émancipation ; le chemin de fer fut construit après 1842, en Silésie on découvrit du charbon, du zinc, et par cela la richesse grandit; les maisons dans les marchés passèrent les unes après les autres aux mains des Juifs. Les juifs pauvres de Haute-Silésie et de Posen, qui habitèrent à Breslau devinrent, grâce à leur application, diligence, capacités, économie, et à leur droiture, des commerçants riches et respectables. Mon père était aussi parmi ceux-ci, il était un homme sage, dépassant la moyenne, ayant une aspiration à l'instruction, homme énergique et de forte volonté désireux d'améliorer sa position économique.

Pour l'aider il y avait ma mère, une femme remarquable, dans le sens le plus absolu du mot, prête à se sacrifier, à se dévouer, à son mari et à ses enfants, femme de bon sens et de sagesse ».

C'est ici que se termine cette partie du journal. Nous ne savons pas si Ferdinand COHN l'a continué et terminé, ou s'il était déjà complet, ou si une partie fut égarée. C'est pourquoi nous n'apprendrons plus rien de son enfance et de la « maison paternelle ».

Nous pouvons presque compléter le manque de nos connaissances d'après le curriculum vitæ qu'il a donné à la direction du gymnase avant son baccalauréat.

Il était alors âgé de 16 ans seulement, mais il fut élevé comme nous croyons dans une autre atmosphère que celle des premières années de son enfance.

Dans cet article, COHN ne mentionne son appartenance à la religion juive qu'une fois, et cela à propos du choix de sa spécialité. Il écrit qu'il choisit la philologie en pensant à la Faculté de philoso-

phie, car à cause de sa religion et à cause des lois de l'Etat, il ne lui était pas possible de consacrer ses efforts à une fonction publique ou à la jurisprudence ; à l'étude de la médecine, il ne se sent pas apte, à cause de la dureté partielle de son ouïe.

Ailleurs il écrit : « Une éducation spéciale a développé mes aptitudes de bonne heure et m'a permis de recevoir la première instruction à l'âge où d'autres enfants ne pensent qu'aux amusements et au repos. A l'âge de deux ans j'ai appris à lire, à trois ans je connaissais déjà la majorité des contes du livre de Raff « Images de la nature ». A quatre ans commencèrent mes premières études dans la maison paternelle. Dans toutes les classes de l'école je suis entré avant l'âge ».

Il ne ressort pas de toutes ces lignes que Ferdinand COHN soit entré de bonne heure, comme c'était l'usage alors chez les juifs, dans une école juive « Heder » ou bien qu'il ait reçu son instruction d'un précepteur à domicile. Etant donné qu'il ne nous explique pas les formes précises de cet enseignement, il nous est impossible de savoir avec certitude quelle fut la qualité de l'éducation qu'il a reçue, mais il est probable que ce fut une éducation juive traditionnelle.

Sa détermination de suivre la Faculté de philosophie n'était pas, comme nous l'avons vu plus haut, le résultat d'un choix libre, mais découla en partie des circonstances de l'époque, et aussi des difficultés de son ouïe qui commencèrent déjà de bonne heure et allèrent en s'accentuant, aboutissant à une surdité grave, à la fin de sa vie. Mais justement à cause de ces difficultés que le monde fut béni, d'un homme de science génial dont la destinée fut de créer une branche nouvelle et très importante de la biologie, la bactériologie.

Après le baccalauréat, à l'âge de 16 ans, Ferdinand COHN commença ses études à l'université de Breslau, sa ville natale.

A L'UNIVERSITE

Au cours des années que Ferdinand COHN passait à l'université de Breslau, les troubles régnaient dans toute l'Europe. Dans de nombreux pays apparurent les mouvements révolutionnaires et les mots d'ordre de libération des peuples du régime dictatorial furent entendus dans de larges cercles surtout parmi les étudiants.

Il n'est pas surprenant que l'enthousiasme pour les libertés civiques ait gagné également le jeune Juif, sensible et facile à enthousiasmer.

Dans son journal qu'il écrivit avec beaucoup plus de ponctualité dans ces temps, nous entendons l'écho des répercussions politiques en Prusse et dans les autres pays d'Europe. Ce n'est pas seule-

ment un problème théorique pour Ferdinand COHN, car il prend même part, au court soulèvement de Berlin en 1848.

Cela ne veut pas dire qu'il ait interrompu ses études, même pour un court laps de temps, au contraire, son désir d'enrichir ses connaissances est tellement fort qu'il a essayé d'intégrer dans son programme d'études un très grand nombre de conférences dans toutes les branches.

Il assiste à des cours de mathématiques, d'astronomie, de philosophie, de langues vivantes, de minéralogie et enfin aussi de botanique, laquelle commença dès ce moment à l'attirer tout particulièrement. C'est peut-être la personnalité du célèbre botaniste COEPPERT qui l'influence dans l'intérêt qu'il manifeste à l'égard de cette spécialité agréable. Il en parle dans son journal du 12 fév. 1846, dans ces termes : « Il est le professeur le plus digne d'être aimé, grand savant, esprit pénétré de très profonds sentiments humanitaires ».

Son enthousiasme pour ce professeur n'a jamais été déçu. COEPPERT est resté pendant toute sa vie le meilleur ami de Ferdinand COHN et particulièrement son protecteur dans tout ce qu'il lui était possible de faire dans son intérêt dans le monde scientifique.

Une note intéressante de son journal de cette époque montre que la communauté israélite de Breslau a commencé à créer des institutions culturelles et que Ferdinand COHN a pris part à ce travail. Il note dans son journal, en date du 27 Déc. 1845 : « C'est aujourd'hui la première fois que j'ai parlé en public, j'ai fait une conférence à l'Association juive des maîtres et des lecteurs (Jüdischer Lern und Leseverein), devant une grande et éminente assemblée, sur l'histoire de la création et j'ai été récompensé par des applaudissements, bien que je ne les ai pas mérités. Même les journaux, le Breslauer Zeitung, Schlesische Zeitung, Zeitung für das Judentum publièrent des compte-rendus détaillés et pleins d'éloges sur ma première parution en public. »

Ses premiers camarades à l'Université étaient deux jeunes Juifs, le premier, le Juif russe Chwolson (lequel devint plus tard son beau-frère. Après son retour en Russie, il s'est converti et a atteint une réputation comme philosophe et comme philologue), et le second Auerbach, qui devint plus tard un médecin et un savant très connu à Breslau.

Il ne faut pas imaginer que les courants libéraux qui soufflèrent alors sur l'Europe aient beaucoup influencé la position des Universités quant à l'émancipation des Juifs.

Car — fait paradoxal — les Universités furent justement de tous temps les bastions de la réaction en Allemagne et cela d'une façon flagrante, même à cette époque soit disant libérale.

Ainsi, il était permis aux Juifs d'être seulement enregistrés comme étudiants à l'université de Breslau, mais il ne leur était pas permis de subir l'examen final et d'obtenir le diplôme de docteur.

Nous apprenons par le journal de COHN (4 févr 1846) que la Faculté de philosophie s'est adressée au Ministère de l'éducation de la Prusse pour demander la modification de ce décret, mais sans succès. Lui et son camarade juif Friedman, son camarade des mauvais jours, s'adressèrent aussi au doyen Bernstein en lui demandant son aide pour faire annuler le décret.

D'après COHN, le doyen, un homme très courtois, exprima aux deux jeunes Juifs son regret quant à la décision ministérielle, mais il souligna qu'il n'était pas dans son pouvoir de les aider.

Aussitôt après cette requête, les deux jeunes gens commencent à s'intéresser à d'autres universités, dans d'autres départements de la Prusse où le décret anti-juif n'est pas encore introduit.

Une telle Université, où fut annulé le décret interdisant la délivrance des titres universitaires aux Juifs, était justement celle de Berlin, la capitale, où Ferdinand COHN arriva au début de l'année 1847.

Sa séparation de sa ville natale et de son Université ne lui était pas très facile. Mais il n'avait pas d'autre alternative, étant donné que toutes ses demandes pour y rester et pour y terminer ses études ont échoué et puis il ne voulait pas se convertir. C'est avec amertume qu'il rappelle dans son journal l'université de Breslau: « Comme une mère nourricière qui ne veut pas de son enfant ».

« Alma mater quamvis invitus ».

Son adaptation aux conditions de vie à Berlin n'était pas non plus facile. La capitale, ville de plus de quatre cent mille habitants à cette époque, était, en comparaison avec Breslau la silencieuse, une grande ville bruyante et terrible.

Il éprouva au début, un sentiment de solitude et d'étrangeté et chercha à calmer cette souffrance morale par un travail spirituel renforcé.

Il écoute des conférences de longues heures par jour, lit beaucoup et écrit même des poésies. Il consacre aux lectures même une partie de la nuit. Il ne ménage pas du tout ses forces, bien que sa dureté d'oreille augmentât et que les souffrances physiques s'ajoutassent aux nombreuses souffrances morales.

Mais il s'est fixé un but qu'il veut atteindre coûte que coûte, c'est l'achèvement de ses études.

Enfin, le jour de l'examen final est arrivé, le 11 août 1847.

Trois mois plus tard il obtint le diplôme de docteur en philosophie, couronné d'une cérémonie, au cours de laquelle, selon l'usage de cette époque, l'étudiant devait défendre publiquement sa « thèse ».

La thèse c'est-à-dire « son crédo » scientifique était le jugement : « Natura omnis progressit ». « Toute la nature progresse ». Jusqu'à ce jour nous ignorons ce que le jeune docteur entendait par cette proposition, mais il nous est loisible de penser, d'après ce que nous savons de ses écrits scientifiques publiés après, que COHN défendit l'idée de l'évolution. Cette idée trouva comme on sait une pleine expression quelques années plus tard dans les études de Charles DARWIN.

Ferdinand COHN est encore jeune au moment de sa réception au doctorat ; il vient à peine de passer ses vingt ans.

Son enthousiasme pour le mouvement d'émancipation nationale, et sa sensibilité à l'égard des problèmes de l'ignorance et de la souffrance humaines sont conformes à son jeune âge. Dans son journal de cette époque, nous trouvons des paroles de sympathie pour les Polonais de Krakovie (1846) et à l'égard de leur aspiration à la qualité de citoyen en Allemagne. Il adhère même à un groupe d'artisans, uniquement « pour être plus près de son peuple ».

Sa sympathie à l'égard du soulèvement ne se limitait pas à un beau discours; COHN essaya aussi de réaliser sa promesse.

Le 19 Mars 1848, on le trouve parmi la foule qui manifeste devant le palais du roi de Prusse et sur les barricades. Lorsque l'armée attaqua la foule, c'est avec difficulté qu'il se sauva par le toit et se cacha grâce à une femme du peuple.

Quelques jours après cet événement, nous lisons de nouveau, dans son journal « je n'ai pas pu terminer ma lettre d'hier car la garde de nuit m'en a empêché. Je me promène déjà depuis des jours comme garde dans les rues de la ville, ceint d'une grande épée de dragonnier que j'ai entourée d'une cocarde noir-rouge-or. A la suite de tout le mal que je me suis donné, ces derniers jours, je suis au moins digne de jouir de tous les droits du citoyen ».

Quelque temps après tous ces événements nous le retrouvons de nouveau à Breslau. Deux questions préoccupent son jeune esprit, l'idée de la liberté et l'amour de la science. De la première une déception le détachera vite, mais à la deuxième il restera fidèle jusqu'à la fin de sa vie.

L'année 1849 n'est pas seulement celle des fermentations politiques et des troubles en Europe, elle est aussi celle de l'apparition d'une épidémie de choléra. La vie devient plus monotone.

Dans son journal, Ferdinand COHN nous raconte sa vie quotidienne. Il commence son travail à 8 h. 30, lit le journal ; il reste ensuite pendant quelques heures à son microscope, ou parcourt la Revue de Botanique qu'il a empruntée à son maître GOEPPERT. Le soir, il s'en va au « Club » qui est le cercle populaire allemand et la nuit il retourne à ses livres. Outre cela, il s'intéresse également

à l'élection au Parlement prussien à laquelle il consacre pas mal de pages dans son journal.

A cette époque il n'a ni fonction, ni gagne pain, mais cela ne le préoccupe pas beaucoup pour le moment, car son père a cessé d'être un petit commerçant qui lutte difficilement pour sa subsistance. Il est déjà au contraire considéré comme aisé et peut lui assurer le pain quotidien et l'habillement pendant tout le temps qu'il en aura besoin. Le jeune savant dispose donc de tout le temps et la tranquillité nécessaires pour continuer ses études préférées.

Le microscope perfectionné, dont son père lui a fait cadeau lui rend d'immenses services dans ses recherches scientifiques. Cet instrument admirable, fort rare et coûteux à l'époque a été commandé pour son usage exclusif, pour la somme de 312 florins, à une fabrique d'instruments très connue de Vienne.

Le plus grand jour de sa vie est celui de sa première conférence à l'Association scientifique très connue de Breslau, intitulée « Schlésische Gesellschaft für Vaterlændische Kultur » « Association Silésienne pour la culture nationale ».

C'est avec un orgueil, bien compréhensible de la part d'un jeune homme de 22 ans, qu'il souligne dans ses mémoires les informations parues dans les journaux sur sa conférence. Il n'oublie pas d'ajouter qu'à cette conférence il alla décoré de la montre d'or de son père. Il ajoute avec la même naïveté que le très réputé professeur COEPPERT ne tarit d'éloges devant le père et promit de publier la conférence dans les mémoires de la Société.

Les liens entre lui et GOEPPERT devinrent de plus en plus forts et cordiaux et dépassèrent les relations habituelles entre l'élève et son maître.

GOEPPERT le guida dans ses premières recherches, l'encouragea et l'aida à passer les nombreuses difficultés et obstacles qui barrèrent sa route à une fonction universitaire. COHN lui en garda une profonde affection et gratitude durant toute sa vie et ne manqua aucune occasion pour faire son éloge.

Il n'y a aucun doute que GOEPPERT était digne de cette affection autant pour ses qualités personnelles que scientifiques.

C'est dans ces années que la personnalité scientifique de Ferdinand COHN commence à s'ébaucher et à montrer les traits les plus caractéristiques qui se manifestèrent plus tard.

Le monde végétal, surtout sous sa forme microscopique, le préoccupe à cette époque tout particulièrement, sans qu'il négligeât pour cela d'autres champs d'investigations. Ce n'est pas une fois qu'il franchit les frontières du monde végétal et poursuit de petits êtres vivants qu'il trouve parmi les algues et les petits champignons d'eau dans les mares et les ruisseaux.

Tout en étant botaniste, Ferdinand COHN découvrit un grand nombre d'êtres unicellulaires de genres nouveaux, particulièrement dans la classe des infusoires.

Son désir de tout savoir et sa curiosité qu'il ne sut réfrêner (car ce sont les qualités principales de tout véritable chercheur) l'amenèrent à s'intéresser à tous les phénomènes vitaux des êtres et des plantes qui soulevèrent des problèmes biologiques nouveaux.

Dès qu'il s'attaque à un nouveau problème Ferdinand COHN met en œuvre ses remarquables qualités d'observation et la force de son assiduité et de sa patience. Une autre qualité importante chez un homme de science le distinguait encore, l'exactitude et l'honnêteté dans la recherche et l'expérimentation scientifiques.

Ces qualités, qui lui permirent de tirer des conclusions rapides des résultats de ses investigations, persistèrent chez COHN jusqu'à la fin de ses jours.

LES ANNEES DE RECHERCHES ET D'ENSEIGNEMENT

Après son retour de Berlin, COHN commença à travailler à l'Institut de botanique de son éminent maître GOEPPERT, en qualité d'assistant libre, c'est-à-dire sans fonction ni salaire. Il est vrai qu'il n'était pas obligé de chercher un gagne-pain car son père, déjà un homme aisé, pouvait l'aider sans aucune difficulté.

C'est pourquoi le jeune savant put rester tranquillement à la table paternelle et consacrer tout son courage et toutes ses forces à la science.

L'année 1850 est une année très importante dans sa vie. Elle marque le début de ses recherches sur l'algue sphaeroplea annulina qui se trouve dans les gouttières, dans les crevasses des rochers et dans les petits ruisseaux.

Bien que la matière de cette recherche et l'objet du travail aient été des plus modestes, le jeune savant obtint toutefois des résultats biologiques intéressants, et d'une très grande importance générale, tels que les phénomènes du chimiotropisme, de l'héliotropisme, le cycle de l'azote de la cellule de l'algue, identique à celui des cellules animales, enfin la pénétration des champignons, agents des maladies, dans les cellules, etc.

Le 17 juin 1850, COHN s'adressa à la Faculté de philosophie de l'université de Breslau pour obtenir l'autorisation d'enseigner comme maître de conférences libre (Privat Dozent). Il est encore très jeune (âgé de 22 ans) et il est Juif ; deux causes importantes qui le gênent. Toutefois, un miracle se produit et deux semaines plus tard il reçoit du Conseil de l'Université une réponse affirmative. Il n'y a pas de doute que c'est un succès immense. Il est proba-

ble que les signes de sa génialité sont déjà parvenus jusqu'aux dirigeants de la Faculté et les ont décidés d'introduire le jeune Juif comme membre du Corps enseignant de cette vieille Faculté.

Etant donné que pour obtenir le droit d'enseigner (venia legendi) il fallait présenter, selon l'usage, un travail scientifique spécial, il présenta un travail écrit en latin, sur l'épiderme des plantes.

COHN fit sa leçon inaugurale « Antritts-Vorlesùng » le 30 septembre 1850.

C'est le commencement d'un nouveau chapitre dans sa vie.

En effet, voilà le jeune Juif qui fut encore témoin oculaire de la vie du ghetto, qui s'assure la première reconnaissance des savants allemands, nous verrons même, assez rapidement que sa réputation franchira les frontières du pays pour parvenir dans le monde scientifique international.

En 1851 éclata en Allemagne l'épidémie de choléra qui s'étendit avec rapidité. COHN entreprend des recherches pour découvrir l'agent vecteur de cette affreuse maladie, mais ses essais se terminent par un échec; la deuxième tentative en 1865 n'était pas davantage couronnée de succès, car comme on sait le bacille du choléra ne fut découvert qu'en 1883 par Robert KOCH.

Cet échec ne l'a pas découragé, il l'incita au contraire à continuer à poursuivre justement l'étude des êtres microscopiques.

L'humanité tout entière devra lui être reconnaissante d'avoir choisi ce champ d'investigation grâce auquel il devint le créateur de la bactériologie.

La matière pour ses investigations et ses expériences, il la trouve sans difficulté dans chaque ruisseau, chaque torrent d'eau, même dans une vieille cruche. Chaque goutte d'eau fourmille de nombreux êtres microscopiques.

Il publie en peu de temps toute une série de travaux scientifiques portant ainsi les résultats de ses recherches à la connaissance des savants. Etant donné qu'au début les recherches se rapportaient à des êtres unicellulaires ou à d'autres êtres microscopiques elles furent publiées dans la « Revue de Zoologie scientifique » (« Zeitschrift für Wissenschaftliche Zoologie »).

A cette époque COHN commence par nouer des relations personnelles qui se transformèrent souvent, au bout de quelque temps, en une véritable amitié avec certains savants, comme le grand botaniste juif PRINGSHEIM et le doyen de l'Académie royale Léopoldienne (« Keiserliche Leopoldinische Akadémie ») Nees von ELSENBECK de la ville de Halle, qui fut l'ami et le conseiller scientifique de Gœthe. Il fut élu 2me secrétaire de la section de botanique de « L'Association silésienne pour la culture nationale. C'était un très grand honneur pour un jeune « Dozent », à cette époque.

A peine quatre ans après il est déjà le président de cette section comme successeur du grand botaniste WYMER.

De plus, nous le voyons au banc des étudiants comme auditeur aux cours du fameux chimiste BUNSEN.

Les années suivantes apportent un très grand nombre de travaux scientifiques importants.

Ceux-ci embrassent des champs d'action très divers, tels que systématique, anatomie et physiologie des plantes ; et particulièrement l'histoire des plantes microscopiques.

Quelques années avant lui, son ami Nathanel Pringsheim a déjà découvert le processus de la reproduction sexuelle chez les plantes inférieures, chose inconnue à cette époque. COHN entreprend des recherches et le découvre chez les algues ; la première algue chez laquelle il démontre la reproduction sexuelle est justement la Sphaeroplée.

Pendant de nombreuses années il étudie les mêmes problèmes et réussit à découvrir des faits nouveaux et très intéressants ; ses recherches sur les infusoires flagellés du genre volvox, méritent d'être particulièrement soulignées, car c'est une colonie de cellules identiques au début : ces cellules se sont organisées chez cette intéressante créature en des organismes de composition primitive. Elles changent leur forme initiale selon leurs besoins et se transforment à nouveau en cellules germinales et somatiques initiales.

Un autre problème physiologique chez les plantes primitives, qui l'intéressait alors était leur métabolisme.

Une découverte importante dans ce domaine fut la démonstration que ces plantes microscopiques élaborent du fer, comme on peut le voir chez l'infusoire flagellé, autophysa mulleri.

Le dépôt brunâtre qui recouvre la surface des eaux stagnantes remplies de matières putréfiées, en contient également.

Son succès comme conférencier n'était pas très grand au début ; par les mémoires de son parent le grand ophtalmologiste Hermann COHN nous apprenons que Ferdinand COHN fit ses premières conférences à son domicile, devant trois élèves seulement.

Mais les choses changèrent au bout de quelques années.

Deux travaux sur des problèmes importants parurent l'un après l'autre en 1854 et 1855 et tous deux furent reçus avec intérêt par les botanistes.

Le premier était intitulé « Recherches sur le développement des algues et des champignons microscopiques « Untersuchungen über die Entwickelungsgeschichte mikroskopischer Algen und Pilze ».

Le deuxième « Le métabolisme des plantes » (Der Haushalt der Pflanze).

COHN n'a que 29 ans, mais sa réputation l'a déjà précédé. Mal-

gré son jeune âge et son origine juive, l'université de Breslau lui décerne le titre de professeur sans chaire. (Professor extraordinarius).

Ce n'est qu'un titre honorifique ne comportant pas d'emploi ni de salaire, mais c'est le signe de sa réputation et de sa grande valeur. Il n'aurait pas été impossible à ce moment d'obtenir une place salariée de chef de l'institut s'il n'y avait pas eu de grands obstacles, tels que son nom et sa religion.

Un de ses élèves, le professeur ROSEN, qui a collaboré à l'édition d'un ouvrage jubilaire après la mort de COHN écrit :

« On peut seulement se demander si sa participation aux événements de Berlin (par exp. la Révolution de 1848) ne lui a pas nui par contre il est certain que son refus d'abjurer son appartenance à la foi juive au moment où tant de Juifs se convertirent, n'a pas été d'une influence heureuse sur sa carrière ».

Un incident, qu'il avait l'habitude de raconter après de nombreuses années encore, confirme cette hypothèse. Ayant décidé lors d'un séjour à Berlin de s'adresser aux autorités compétentes, il reçut la réponse suivante :

« Tant que je serai Ministre, vous ne serez pas nommé professeur en Prusse ».

Mais l'auteur de ces paroles a quitté le Ministère et COHN obtint une chaire de professeur titulaire en 1859 ».

Les années suivantes, nous trouvons le jeune savant dans différents pays d'Europe, soit comme conférencier invité par des associations scientifiques, soit comme participant de quelques Congrès, soit comme simple touriste. Naturellement, à toutes ces occasions, il s'efforce de connaître la flore de ces pays. les laboratoires et les jardins des plantes.

En 1855 il fit une conférence à « l'Association britannique pour l'avancement des sciences », de Glasgow ; l'année suivant il présente à la réunion de « l'Association allemande des naturalistes et des médecins » «Deutsche Naturforcher und Aerzte-Gesellschaft » de Vienne, un compte rendu de ses recherches sur le volvox. Il ne se passe pas un an qu'il ne visite tel ou tel pays, entre autres : la Suisse, l'Italie et même la Russie. En 1865 il étudie la vie des plantes et des animaux de l'île Héligoland et la même année, il assiste en qualité de membre du jury, à une exposition de fleurs en Hollande.

Sa description du vieux ghetto d'Amsterdam du 4 juin 1865 laisse une impression déprimante. Dans les rues juives il ne voit que des gens mal élevés et criards, de la pauvreté et de la saleté.

Il ne trouve pas de paroles d'affection pour ses frères et pas la moindre beauté aux endroits où Rembrandt et après lui Max Liebermann en ont trouvé en abondance.

Comme on voit, le romantisme de la vie des Juifs, que le jeune COHN avait si bien raconté dans ses mémoires, de l'époque où il était encore enfant, a disparu à jamais. Mais il ne faut pas oublier qu'au lieu de l'adolescent enthousiaste sorti d'une maison juive, maintenant c'est un professeur allemand que nous voyons, et l'époque est celle de l'assimilation à tout prix. Un vieux rêve d'autrefois s'est réalisé en 1866. Le Ministère de l'éducation nationale de Prusse est enfin d'accord pour créer un institut de physiologie des plantes à Breslau. L'institut est petit et pauvre au début. Ferdinand COHN en parle en ces termes : « L'entrée est suivie d'une sorte de galerie, les pièces sont petites et manquent de lumière. » Ce nouvel institut n'a pas de budget et il faut lutter pour arracher chaque sou. Il est curieux que les premiers 400 thallers (florins) que Ferdinand COHN obtient pour créer l'institut lui furent accordés par le Ministère de l'agriculture et non par celui de l'éducation. Le Ministre de l'agriculture montra beaucoup plus de compréhension pour les recherches physiologiques et botaniques que son collègue du gouvernement. Ce faisant, le Ministre ne fit que s'acquitter d'une dette de reconnaissance à l'égard de COHN dont les travaux furent d'une très grande utilité à l'agriculture, particulièrement dans la lutte contre les ennemis des plantes cultivées et les arbres forestiers.

Malgré ses modestes proportions, l'institut donna lieu à des travaux intéressants et de grande valeur. Parmi ses élèves de cette époque nous trouvons des savants tels que Kny, Just, Migula, Pax et d'autres, de réputation mondiale dans les sciences naturelles.

Son éminent maître et ami GOEPPERT mourut en 1872, et Ferdinand COHN lui succéda à la chaire de botanique.

L'université de Breslau qui lui refusa 25 ans auparavant le droit de passer son diplôme s'empressa maintenant de lui accorder cette grande fonction ; il est vrai que les temps ont bien changé depuis et COHN est devenu un des plus grands botanistes du monde entier. On doit noter que tant l'Université que la Ville de Breslau surent apprécier à sa juste valeur l'honneur que leur fit le grand savant en acceptant d'y rester.

Les travaux dont COHN entreprit cette année la publication conduisirent à des changements importants dans les idées admises jusqu'alors parmi les savants. L'auteur de l'histoire de la bactériologie, le savant anglais Bulloch, souligne l'impression profonde que les travaux de COHN ont produite sur les biologistes. Il écrit : « La lecture des travaux de COHN éveille le sentiment que nous passons de la période antique à la période moderne » ; plus loin il écrit : « Les innovations les plus importantes qu'il apporta, nous les montrerons seulement brièvement. Tout d'abord COHN démontra

que le classement des bactéries de la famille des vibrions parmi les animaux, par les plus grands savants, et à leur tête par le réputé Chr G. EHRENBERG, est absolument erroné, car la vraie place de ces bactéries est parmi les végétaux ».

Après avoir établi ce fait principal, il pose la question de savoir si l'on peut classifier d'une façon systématique les bactéries comme d'autres végétaux, c'est-à-dire si l'on peut les diviser en familles, groupes et genres selon leur hiérarchie naturelle.

La question nous parait aujourd'hui tout à fait étrange, pourtant, du temps de COHN et même longtemps après lui, des savants célèbres pensaient encore que les bactéries n'appartenaient qu'à un seul genre, bien qu'elles apparussent sous des formes variables, qu'il n'y avait pas lieu, dans ces conditions, d'établir entre elles des différences systématiques.

Ces divergences de vues résultaient évidemment en partie des nombreuses difficultés rencontrées dans la mise en évidence des bactéries à l'aide des moyens techniques dont disposaient à l'époque les savants.

Ni les méthodes d'examen microscopiques, ni les lentilles, n'étaient encore aussi perfectionnées que de nos jours.

En outre, COHN sentit très bien que la forme extérieure des bactéries ne suffit pas pour définir les différents genres, et qu'il fallait chercher pour cela d'autres propriétés surtout physiologiques pour différencier les bactéries avec plus de certitude.

Une telle proposition était alors extraordinaire étant donné que les biologistes n'utilisaient, pour la détermination des animaux ou des végétaux que des signes morphologiques. Cette innovation montre que COHN n'a pas craint de rompre avec les lois scientifiques traditionnelles pour chercher des voies nouvelles.

Grâce à sa génialité nous avons aujourd'hui la possibilité de distinguer avec certitude entre elles des centaines de bactéries de toutes sortes d'espèces ; cette possibilité est justement la base de la bactériologie moderne.

COHN reconnaît lui-même qu'il ne lui était pas possible de surmonter d'une façon systématique toutes les difficultés qu'il rencontra.

Il déclare, avec toute la modestie et l'honnêteté qui le caractérisent « que d'après lui la division en genres avait seule des bases suffisamment solides pour les besoins ; par contre la division en espèces ne reposait que sur des bases provisoires et incertaines ». Malgré ces imperfections, les bases de la division des bactéries, d'après les idées de COHN existent encore de nos jours.

Il proposa de diviser les bactéries en quatre groupes selon leurs

formes externes : 1) sphaerobactéries ; 2) microbactéries ; 3) desmobactéries ; 4) spirobactéries.

Du point de vue physiologique il les classe en bactéries : 1) chromogènes; 2) zymogènes et 3) pathogènes. COHN rangea dans ces cadres toutes les bactéries connues à ce moment, en majeure partie découvertes justement, par lui. Ses idées furent reçues dès le début avec beaucoup de méfiance. Même les grands savants tels que le chirurgien Lister et son collègue Billroth, le zoologiste Huxley, les botanistes Klebs et Naegeli ne voulurent point admettre l'exactitude de son hypothèse, selon laquelle les bactéries étaient des plantes microscopiques se divisant en famillles, genres et espèces.

L'opposition des naturalistes aux idées de COHN dura, pendant des années, mais finalement tous furent obligés de reconnaître l'exactitude de ces idées.

Nous ne devons pas oublier que dans la deuxième moitié du 19e siècle, on ne s'était pas encore complètement libéré des préjugés et des superstitions dans le domaine scientifique.

Il nous est difficile de croire aujourd'hui qu'à la fin du 19e siècle il parût encore des livres dont les auteurs aient voulu prouver que dans le monde animal et dans le monde végétal il existait la génération spontanée, en d'autres termes, que la matière inorganique serait capable de se transformer en êtres vivants. Les bacries que l'on rangeait à l'époque parmi les êtres vivants les plus petits (les virus n'étaient pas encore connus) servirent naturellement d'exemple facile aux démonstrations apparentes de la génération spontanée. Félix Archimède, Pouchet, en France, Henri Charlton Bastian, en Angletere, étaient les principaux partisans de cette théorie branlante.

Parmi leurs adversaires paraissent les personnalités scientifiques les plus marquantes de l'époque ; Louis Pasteur, en France, John Tyndall, en Angleterre, enfin, en Allemagne, c'est COHN qui prit cette tâche sur lui. Comme preuve, qui, soi-disant, démontrerait la génération spontanée, Bastian apporta le fait que si on introduit dans une bouteille hermétiquement fermée un morceau de fromage et que l'on porte le tout à une température de 100 degrés on trouvera dans la bouteille, au bout d'un certain temps des êtres vivants. Or, étant donné que la cuisson tue tout être vivant, il résulte donc de cette expérience que des êtres sont nés du fromage, donc d'une substance inerte. Cette preuve apparente produisit au début une très forte impression, surtout parmi ceux qui étaient déjà les adversaires de Louis Pasteur et de COHN. Mais COHN montra avec une certitude absolue, que certaines espèces de bactéries engendrent des spores, qui ne perdent pas leur capacité de germination, même si elles restent un temps assez prolongé à une température de 100 de-

grés. L'expérience de Bastian démontre seulement le fait qu'il existait dans la bouteille bouchée même après la cuisson, des spores qui ayant supporté la haute température ont donné naissance à des bactéries qui se sont multipliées dans le fromage. COHN fit taire par cette preuve, à tout jamais, les partisans de la théorie de la génération spontanée. Ces discussions n'avaient pas seulement une valeur théorique ou philosophique, mais aussi une valeur pratique.

Sans l'idée de l'existence des spores, capables de supporter de très fortes températures, il n'aurait pas été possible d'assurer la stérilité, à l'aide de la chaleur. Aujourd'hui, on sait très bien qu'il ne suffit pas de faire bouillir les instruments de chirurgie pour en assurer la stérilité complète et pour éviter le danger d'infection.

Dans l'utilisation des instruments de stérilisation modernes on tient compte de l'existence des spores et l'on porte la température à 110° ou plus, car ce n'est qu'ainsi que l'on peut assurer la parfaite stérilité des instruments et des objets de pansement.

Les recherches de COHN profitèrent, non seulement à la médecine, mais aussi à l'agriculture. Au cours de ses recherches expérimentales, il découvrit des champignons et d'autres causes nuisibles aux plantes cultivées et montra la meilleure manière de les combattre.

Bien que la mise au point de la classification des bactéries occupât la majeure partie de son temps, COHN ne négligea pas d'autres champs de recherches. C'est ainsi qu'il publia en 1874 quelques travaux sur « les plantes carnivores ». Il découvrit que les plantes Aldorovanda et Utricularia pouvaient être rangées dans ce groupe intéressant. Ces plantes possèdent des membres particuliers qui fonctionnent comme des pièges, dans lesquels sont attrapés les petits insectes, lorsqu'ils essaient de pénétrer à l'intérieur de la fleur, pour y recueillir le jus sucré qu'elle renferme. Après l'emprisonnement du chasseur, la plante commence à secréter un liquide vénimeux qui tue l'insecte et le digère de la même façon que le suc gastrique chez les animaux supérieurs.

Les travaux scientifiques de l'Institut de physiologie végétale devinrent si nombreux que COHN fut obligé de créer une revue spéciale pour leur publication. La revue « Beitraege zür Biologie der Pflanzen » (« Contributions à la Biologie des plantes »), qu'il créa en 1875, resta sous sa direction scientifique jusqu'à sa mort; cette revue devint en peu de temps une des plus importantes publications en botanique.

En 1876, COHN visite l'Angleterre pour assister au Congrès de « l'Association anglaise pour l'avancement des sciences » et profite de cette occasion pour se rendre à deux endroits, au jardin botanique très connu de Kew et à la Maison de Charles Darwin. Darwin,

qui jouissait à cette époque d'une réputation mondiale, l'invita chez lui. COHN fut fort impressionné par cette visite.

La théorie évolutionniste de Darwin fut déjà admise dans le monde entier, mais au début, elle a eu un grand nombre d'adversaires. COHN était parmi les premiers partisans de Darwin en Allemagne; puisque, comme on sait, il exprima déjà dans sa thèse de doctorat en philosophie l'idée de l'évolution « natura omnis progressit ». Il n'est donc pas étonnant que la théorie de Darwin ait été immédiatement acceptée et soutenue par COHN. Dans la même année se produisit également un événement important dans l'histoire des sciences : Robert Koch, connu plus tard comme un des plus grands bactériologistes du monde, écrivit à COHN pour lui annoncer qu'après des recherches difficiles, il réussit à mettre en évidence l'étiologie de l'anthrax et demanda à COHN l'autorisation de venir à Breslau pour lui montrer les instruments qui prouvent sa découverte. Koch était à ce moment un jeune homme inconnu et exerçait la médecine dans une petite ville de la Prusse Orientale. A la suite de l'invitation immédiate que lui adressa COHN, selon sa générosité habituelle, Koch arriva à Berlin le 30 août et exposa les résultats de ses recherches devant un petit groupe de savants à l'Institut dirigé par COHN. Il est à remarquer que tous les invités dont les noms sont mentionnés, étaient des Juifs. Cohnheim, le pathologiste très connu et son assistant Weigert; le chimiste Lichtheim et Adam, un des assistants de COHN; son vieil ami Auerbach le chimiste, et le fameux Moritz Traube. Ce n'est pas une coïncidence, car la majorité des savants allemands ne sentirent pas que le jeune médecin provincial de Wallstein fut un savant génial, dont les découvertes étaient destinées à provoquer un tournant dans la bactériologie de son temps. Qui sait si Koch n'aurait pas été forcé de rester toute sa vie un petit médecin de campagne, dans un coin obscur et voir ses capacités géniales perdues à tout jamais s'il avait dépendu uniquement de la reconnaissance des savants allemands.

Voici ce qu'écrit à ce propos Bulloch, l'auteur de « l'Histoire de la Bactériologie » : « Lorsqu'on regarde la réputation mondiale de Koch, on ne peut s'empêcher de rendre hommage à la générosité de COHN envers lui. Avec Cohnheim, ils sont les principaux pionniers de la voie scientifique suivie par Koch. Tous deux lui apportèrent toute leur aide, même matérielle, pour le libérer des fatigues de la pratique médicale quotidienne et permirent ainsi à ses nombreuses capacités géniales de voir le jour ».

Le grand anatomiste Waldeyer s'exprime de la même façon dans ses souvenirs.

Nous devons souligner à la louange de Koch que celui-ci n'a

jamais oublié les services que COHN lui avait rendus et il resta son ami fidèle jusqu'à la fin de ses jours.

L'amour de la botanique trouva chez COHN son expression, non seulement sous forme de travaux scientifiques professionnels, mais aussi dans des descriptions de vulgarisation du monde végétal pour le grand public.

Les conférences populaires de COHN furent très aimées dans toutes les couches de la population de Breslau qui s'empressait toujours en foule pour les écouter.

Le peu de gens qui peuvent se flatter aujourd'hui d'avoir eu le privilège d'assister à ses conférences racontent, avec enthousiasme, la richesse et la beauté de son style. Lorsque COHN les publia sous forme d'un livre intitulé « La plante » (« Die Pflanze »), il se vit obligé, peu de temps après, d'en faire une deuxième édition. D'ailleurs, même de nos jours, la lecture de cet ouvrage nous procure encore beaucoup de plaisir. Sa réputation scientifique grandit d'année en année et les signes lui en parvinrent du monde entier.

En 1885, il obtient la grande « médaille Leuwenhoek ». Deux ans plus tard, le gouvernement prussien lui décerne le titre de « Geheimrat ».

En 1895, il obtient la médaille décernée par la société la plus réputée d'alors, la « Linnean Society ».

Les plus grandes institutions scientifiques à travers toute l'Europe le nomment, l'une après l'autre, « Membre d'honneur ». Parmi celles-ci : Koniglische Akademie der Wissenschaften; la Royal Society, l'Institut de France, la Regia Academia degli Lincei, etc...

L'Université de Tübingen le nomme docteur *Honoris Causa*. Lors de la cérémonie organisée pour son 70e anniversaire par la ville et l'Université de Breslau, celles-ci le nommèrent « citoyen d'honneur » de la ville.

C'étaient déjà les derniers rayons avant le coucher du soleil.

Sa santé s'est vite altérée et même son départ en convalescence sur la Riviera ne lui servit à rien.

Le 25 juin 1898, il se sentit très mal et mourut quelques heures plus tard.

La communauté juive de Breslau le conduisit au cimetière où il fut enterré dans un tombeau d'honneur.

Dans un des jardins publics de Breslau, la mairie lui éleva un monument à sa mémoire. Mais de nombreuses années se sont passées entre temps sans que les dirigeants de la ville aient osé graver sur le monument le nom de ce grand savant juif.

Le monument nous montre un jardinier en train d'arroser les plantes, et au-dessous est gravée une belle inscription; mais le lecteur ne peut pas deviner à qui elle se rapporte.

Il n'existe pas de signe plus typique des courants d'esprit de l'Allemagne libérale et aussi de l'état des Juifs dans les pays civilisés de l'Europe au début du 20e siècle.

LE ROLE SCIENTIFIQUE DE FERDINAND COHN

Ferdinand COHN compte parmi les plus grands botanistes du 20e siècle.

Toutes les branches de la botanique, la morphologie, la systématique et la physiologie ont fait de grands progrès grâce à ses recherches et découvertes scientifiques.

Son ambition de connaître et de savoir ne le maintint pas à l'intérieur des frontières de sa spécialité, mais l'amena à l'étude de l'histoire du monde végétal et de la place des plantes dans la civilisation, enfin à l'étude des problèmes se rapportant à l'agriculture pratique.

La vie des tout petits l'attira toujours et il consacra beaucoup de temps et d'énergie à ses recherches.

Cela comprend également des êtres microscopiques appartenant au monde animal, mais sa plus forte passion resta néanmoins l'étude du mode de vie des bactéries.

L'étude des bactéries était alors une science tout à fait nouvelle et peu de gens s'en occupèrent avant lui.

Tous les historiens reconnaissent que F. COHN a posé les premiers fondements de la bactériologie moderne. Il a découvert de nombreuses espèces de bactéries et éclaira leur vie (si importante au point de vue pratique) et procéda ensuite à leur première classification.

Si nous nous demandons ce que COHN a découvert dans la science que nous appelons aujourd'hui la bactériologie, nous répondrons certainement qu'il n'a trouvé que « peu de choses »...

D'autres savants avant lui ont vu ça et là des bactéries, mais ils ne savaient pas dans quel cadre les ranger et aucun n'a supposé qu'il avait devant lui une créature appartenant à une des valeurs les plus importantes pour l'humanité.

Il n'y a pas de doute que Leuwenhoek ait vu, par son instrument primitif, des bactéries et les ait même dessinées. D'autres les ont également rencontrées, ainsi le savant danois (O. Fr. Muller, 1730-1784), ensuite Ch. G. Ehrenberg (1795-1876) qui les rangèrent parmi les infusoires.

La même faute de ranger les bactéries parmi les protozoaires, c'est-à-dire de fixer ainsi leur place parmi les êtres vivants, a été commise par beaucoup d'autres grands savants, tels que F. Dujardin (1801-1860) et Max Perthy (1804-1844). COHN a montré d'une

façon incontestable que les bactéries vivent, se nourrissent et se reproduisent comme des plantes et non comme des êtres vivants. Mais cela ne résolvait pas encore la question de savoir s'il s'agit uniquement *d'une seule espèce* de plantes microscopiques qui revêtent suivant l'endroit et le mode de vie des formes variables, ou bien si nous avons devant nous une grande colonie que l'on peut diviser en familles, genres et espèces, sur le modèle des plantes supérieures. Rappelons-nous que de grands savants croyaient que les bactéries formaient une seule classe, mais de formes multiples (pleiomorphisme).

L'aspect des bactéries en forme de tire-bouchon, bâtonnet ou sphère varie suivant qu'elles se trouvent dans un tissu humain ou dans celui d'un animal, dans la terre, dans l'eau ou dans l'air, etc... La réaction chimique du milieu pouvait également déterminer d'après certains, leur forme extérieure. Le problème n'était pas seulement d'ordre théorique, mais avait aussi un grand intérêt pratique.

Il est facile de comprendre que dans ces conditions la recherche bactériologique manquait de toute base et qu'il n'existait ainsi aucune possibilité pour découvrir l'agent spécifique de la maladie et il n'y avait d'ailleurs aucune raison de le chercher, puisque dans toutes les maladies on n'aurait trouvé qu'une seule espèce de bactérie qui aurait changé sa forme suivant les conditions de son milieu.

En d'autres termes, la bactériologie, la sérologie et l'immunologie seraient totalement impossibles.

COHN devait lutter pour la victoire de sa théorie pourtant si simple du « polymorphisme des bactéries ».

En 1889, parut encore en Allemagne un ouvrage intitulé « Die Spaltpilze » (« Les bactéries ») dont l'auteur, un certain Zopf, affirma que les hypothèses systématiques de COHN n'avaient qu'une valeur historique pour la connaissance des plantes primitives.

Naegeli, le botaniste très connu, ne voulait pas admettre l'existence même de deux sortes de bactéries. Aujourd'hui, nous les comptons par centaines.

Certes, la systématique de COHN n'est pas restée sans subir des changements pendant les dernières dizaines d'années, mais elle servit tout de même de base très solide à toute classification. Etant donné qu'il n'est pas toujours possible de distinguer les nombreuses sortes et espèces de bactéries d'après les signes morphologiques seuls, on se sert aujourd'hui de bouillons de culture et de milieux nutritifs variables.

COHN savait que l'examen d'après les signes extérieurs seuls ne suffit pas et il prépara déjà les premiers milieux de culture grâce

auxquels il lui fut possible de distinguer une espèce d'une autre, en se basant sur les données chimicophysiologiques.

Cette manière de procéder de COHN était alors une innovation dont il n'existait pas de précédent dans les recherches biologiques. Aujourd'hui, le milieu de culture constitue la base de l'examen bactériologique.

Rappelons-nous également la position prise par COHN dans la lutte des idées qui régnèrent dans les différents groupes (pas forcément scientifiques) des partisans et des adversaires de la « théorie de la génération spontanée ».

Cela n'a aujourd'hui qu'une valeur historique, mais il n'en fut pas de même il y a quatre-vingts ans.

Si on avait accepté, à l'époque, l'idée que les micro-organismes naissaient d'eux-mêmes (spontanément) dans la matière organique pourrie, ou dans le tissu malade de l'homme, la médecine aurait été fortement retardée dans son évolution.

A quoi serviraient alors les moyens employés pour l'antisepsie et l'asepsie de la salle d'opération si les agents de la maladie naissent dans l'organisme même et ne proviennent pas de l'extérieur ? Il est évident que dans ces cas, il serait absolument inutile de se servir de moyens antiseptiques.

Les idées anciennes s'enracinent d'habitude si fortement et si profondément qu'il est difficile de les combattre par l'intelligence; c'est ce que nous prouve le fait que Karl Weigert, l'élève de COHN, était également obligé de lutter, pendant des années, contre différents savants pour leur faire admettre que les bactéries ne sont pas produites par les tissus malades où on les découvre, mais qu'elles y pénètrent, au contraire, en venant du dehors.

Les découvertes bactériologiques de COHN apportèrent directement ou indirectement une bénédiction à la médecine, à l'agriculture, à l'élevage des bêtes à cornes et même à l'industrie, dans la mesure où ces découvertes furent liées aux processus de la fermentation ou à celui du sous-sol (minéralogie). Mais son activité scientifique ne se bornait pas seulement à cela. Beaucoup de ses recherches dans d'autres domaines enrichirent la botanique et même la zoologie. Grâce aux efforts de COHN, furent ouverts à Breslau, et dans d'autres villes ensuite, des laboratoires de physiologie végétale et des musées de botanique.

Son livre « La plante » (« Die Pflanze ») était un des ouvrages de botanique les plus répandus en Allemagne qui encouragea le peuple à s'intéresser aux plantes du pays.

La revue qu'il édita, pendant de nombreuses années, devint un organe important et apprécié par les botanistes les plus réputés du monde entier. Jusqu'à ce jour il n'existe pas d'ouvrage sérieux pour

l'enseignement de la botanique qui ne mentionne le nom de COHN en bonne place.

La flore de la Silésie, son pays natal, trouva en lui un chercheur passionné et la diffusion des connaissances de celle-ci dans le peuple fut, en grande partie, le fruit de ses efforts. Contrairement aux savants de cette époque (et ceci est valable en grande partie encore de nos jours), COHN désira que la science fut répandue dans les larges couches de la population et non seulement parmi les seuls savants. De plus, il estima que ce devoir incombait justement aux professeurs d'université et aux savants « populaires » et les plus connus.

SA PERSONNALITE'

La réputation générale dont jouissait Ferdinand COHN n'était pas seulement celle d'un homme de science.

Ses amis, ses élèves et tous ceux qui furent en contact avec lui étaient enchantés de ses bonnes manières et de ses qualités personnelles.

L'écrivain allemand très connu, Raoul FRANCI, qui publia une courte notice biographique sur COHN l'appelle « un homme exceptionnel et n'hésite pas même à le comparer à Gœthe, à cause de sa culture classique, historique et à cause de ses idéaux humanitaires.

L'historien de la bactériologie, l'anglais BULLOCH, raconte de lui qu'il était « noble de cœur et fin de caractère ».

Tout sentiment de jalousie ou d'envie envers d'autres lui était étranger et la meilleure preuve en est justement son attachement à Robert Koch, qui serait resté, sans son aide, un petit médecin dans sa ville de province et n'aurait jamais atteint une réputation mondiale en tant que bactériologiste.

La modestie, la courtoisie, la finesse de cœur et la disposition constante à comprendre et à aider, telles furent les qualités humaines qui le firent aimer de tout le monde.

Si nous nous demandons quelle fut la position de COHN à l'égard des problèmes résultant de ses origines juives, il nous sera difficile de trouver une réponse satisfaisante, d'après ce que nous savons de lui.

Sa chance vient du fait qu'il vécut et travailla pendant la courte période pendant laquelle brilla encore le soleil menteur de l'émancipation.

Pendant quelques dizaines d'années, les juifs d'Allemagne purent supposer qu'ils avaient des droits égaux à ceux des autres enfants du pays et que leur assimilation définitive n'était plus qu'une question dont la solution ne saurait plus tarder. La tendance de se libérer

de tout ce qui pourrait ajourner ou retarder cette assimilation fut très répandue, surtout parmi ceux qui avaient réussi à pénétrer dans les couches les plus élevées de la société.

La conversion était un événement courant et sans importance. Nombreux furent ceux de son entourage et même les membres de sa famille qui ont franchi ce pas. S'il avait lui aussi coupé le dernier lien avec le judaïsme, l'événement n'aurait pas été surprenant. Cependant, après tout ce que nous avons appris au sujet de sa probité, son honnêteté et sa noblesse de cœur, il nous eût été difficile de comprendre, de sa part, une telle trahison envers son peuple.

En effet, nous voyons qu'il quitte Breslau, sa ville natale, et la maison maternelle et s'en va à Berlin lorsqu'on lui fait savoir qu'il ne pourra pas obtenir son diplôme de docteur à cause de ses origines juives. Une autre fois, lorsque sa nomination au professorat tardait beaucoup et bien qu'il ait été convaincu que la conversion lui permettrait de vaincre toutes les difficultés qui se dressaient sur son chemin, il ne choisit pas cette voie facile et habituelle à l'époque et resta fidèle à la foi de ses ancêtres.

Nous ne savons pas grand chose de ses sentiments intimes à l'égard du judaïsme dans la période très tardive de sa vie. Dans ses mémoires nous ne trouvons aucune allusion à ce sujet. Ce n'est que dans le journal de son enfance qu'il rappelle son amour de la tradition et son attachement au judaïsme, cachés dans son cœur. Tout cela n'a rien d'étonnant, car les juifs de Silésie ont appartenu à un des blocs les plus grands et les plus solides du judaïsme polonais et ne s'en sont détachés pratiquement qu'à la fin du XVIII[e] siècle.

Le processus de l'assimilation occidentale n'a commencé chez eux que tardivement, par rapport à celui des juifs d'Allemagne occidentale. Nous savons également qu'au fur et à mesure que la situation économique et politique des juifs de Silésie s'améliorait, la distance qui les séparait de leurs frères polonais augmentait, entraînant une diminution de leur attachement au judaïsme.

COHN était un vrai fils de sa génération, aussi à l'égard du judaïsme; en tout cas nous n'avons aucune preuve du contraire. Un fait caractéristique mérite d'être souligné, même si en cela il ne se distingua pas des autres fils de son peuple et de sa génération. Ses relations sociales sont principalement avec des juifs.

Son épouse, Paula Reichenbach, était la fille d'un commerçant juif très connu (c'est elle qui édita, avec l'aide du professeur Rosen, la seule biographie que nous possédons sur COHN) et ses amis les plus intimes étaient tous des juifs.

En fin de comptes, il ne nous reste qu'une seule preuve positive de son attachement au judaïsme, c'est le fait qu'alors que beaucoup de sa génération et de sa position quittèrent le judaïsme, COHN

au contraire, lui resta fidèle, du moins extérieurement, jusqu'à sa mort c'était un grand exploit à cette époque. Comme on sait, il n'en fut pas de même pour les autres membres de sa famille. En effet son cousin l'ophtalmologiste très connu, le Professeur Hermann Cohn de Breslau, s'il ne s'est pas converti, a tout de même changé le nom de ses enfants de Cohen en celui de Ludwig (tel son fils l'écrivain très connu Emil Cohn se fit appeler Emil Ludwig). Quant on lui demanda pour quelle raison il a changé son nom, il répondit en plaisantant : « Essayez donc de porter le nom de COHN pendant cinquante ans ».

Cette réponse caractérise admirablement l'état d'esprit de la génération juive d'Allemagne.

D'après ce que l'auteur de ces lignes en sait, tous les enfants de Hermann COHN (donc aussi le grand écrivain Emil (COHN) Ludwig ont abandonné le judaïsme. Par contre, nous sommes incapables de dire, en l'absence de sources précises, si le frère de Ferdinand COHN, connu sous le pseudonyme de Oscar Justinius, et auteur de plusieurs comédies, a quitté ou non le judaïsme. Ferdinand COHN est mort sans laisser de postérité.

A part le livre de souvenirs publié par sa femme et à part quelques brefs articles çà et là, COHN n'a pas trouvé de biographe, ni parmi les juifs, ni parmi les chrétiens.

Si sa mémoire reste parmi nous et si nos savants naturalistes se souviennent qu'un des plus grands botanistes de tous les temps appartient à notre peuple, nous aurons, par ces lignes, obtenu notre plus belle récompense.

BIBLIOGRAPHIE

1. *Birnbaum, N.* — Jüdische Erfinder und Entdecker. Berlin 1913.
2. *Bulloch, W.* — History of Bacteriology. London, 1938.
3. *Cohn, F.* — Die Pflanze. Breslau 1882.
4. *Cohn, P.* — Ferdinand Cohn. Blätter der Erinnerung. Breslau 1904.
5. *Francé, R.* — (Ferdinand Cohn : Weinstock und Wein), Leipzig, N. D.
6. *Lankester, R. E.* — Presindential Address to the 76th Meeting of the British Association for Advancement of Science. London 1907.
7. *Laqueur, L., Weber L., Ludwig, E.* — Hermann Cohn. Breslau 1908.
8. *Ludwig, E.* — Geschenke des Lebens. Berlin 1931.
10. *Ruhland, W.* — Ferd. Cohn. Handb. d. Naturw. Jena 1912.
11. *Theilhaber, F. A.* — Schicksal und Leistung. Berlin 1931.
12. *v. Waldeyer-Hartz, W.* — Lebenserrinnerungen. Bonn 1921.

Impr. Abécé, 11, rue Louis-Blanc
Paris (10e)

REVUE D'HISTOIRE DE LA MEDECINE HEBRAIQUE
Rédaction : 55, Rue de Clichy, PARIS-9e